

426/324  
5/11 (Item 2 from file: 347)

ALOG(R)File 347:JAPIO

JPO & JAPIO. All rts. reserv.

34480

JAPIO 58/071880

DUCTION OF KEEPABLE FOOD

3. NO.: 58-071880 [JP 58071880 A]

BLISHED: April 28, 1983 (19830428)

VENTOR(s): MUKAI AKIRA

FUJII MASAKO

PLICANT(s): AJINOMOTO CO INC [000006] (A Japanese Company or Corporation)  
, JP (Japan)

PL. NO.: 56-167610 [JP 81167610]

ED: October 20, 1981 (19811020)

L CLASS: [3] A23L-003/00

IO CLASS: 11.4 (AGRICULTURE -- Food Products)

RNAL: Section: C, Section No. 176, Vol. 07, No. 161, Pg. 130, July  
15, 1983 (19830715)

#### ABSTRACT

POSE: Tartaric acid is added to a food that has a large buffering ability or intrinscally low pH to produce a keepable food that can be st and distributed at room temperature or in a chilling temperature zone hout any adverse effect on its taste.

STITUTION: \*Tartaric\* acid alone, or a combination thereof with an anic acid such as malic or citric acid is added to a food that has a ge buffering capability or a 5.5 or lower \*pH\* such as salad, hamburger, oz, shao-mai, croquette, soup, jam or pickles to lower the pH of the d below 5.4, preferably 4.5. Then, the product is \*sterilized\* and kept a tightly sealed form at room temperature or in a chilling temperature e.

406/394

3/5/19 (Item 7 from file: 351)  
[ALOG(R) File 351: DERWENT WPI  
3) 1996 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

JAPAN  
53/07/820

03695034 WPI Acc No: 83-55016K/23  
RAM Acc No: C83-053552

Preserved foodstuff prodn. by adding tartaric acid and opt. other  
organic acid, heat sterilising and storing  
Patent Assignee: (AJIN ) AJINOMOTO KK  
Number of Patents: 001  
Patent Family:

| CC Number   | Kind | Date   | Week |               |
|-------------|------|--------|------|---------------|
| JP 58071880 | A    | 830428 | 8323 | (Basic) 63/27 |

Priority Data (CC No Date): JP 81167610 (811020)

Abstract (Basic): Process comprises (a) adding \*tartaric\* acid opt. together  
with other organic acid to foodstuff exhibiting strong buffering  
activity or foodstuff having \*pH\* below 5.5 to make its \*pH\* below 5.4;  
(b) heat-\*sterilising\*; and (c) storing it under closely sealed  
conditions at normal temp. or at low temp. (-5 to +5 deg.C).

Suitable foodstuffs include hamburger, 'gyoza', shao-mai,  
croquette, soup, etc. (with buffering activity) and salad, jam, pickled  
food, etc. (pH below 5.5) Other organic acid is e.g. citric acid  
and/or malic acid.

pH can be decreased without deteriorating taste and heat  
sterilisation can be effected without adverse effect on colour,  
texture, etc. (4pp)

File Segment: CPI  
Derwent Class: D13;  
Int Pat Class: A23L-003/00  
Annual Codes (CPI/A-N): D03-H02

公開特許公報 (A)

昭58-71880

Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 23 L 3:00

識別記号

庁内整理番号  
6714-4B

公開 昭和58年(1983)4月28日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

保存食品の製造方法

発明者 藤井真砂子

茅ヶ崎市浜見平9-2-506

特 願 昭56-167610

出 願 人 味の素株式会社

出 願 昭56(1981)10月20日

東京都中央区京橋1丁目5番8

発明者 向井明

号

鎌倉市七里ヶ浜東4丁目24の9

明 記 号

1 発明の名称 保存食品の製造方法

2 特許請求の範囲

1 腐敗能の大きい食品又は pH が 5.5 以下の食品に酒石酸を単独で又は酒石酸とその他の有機酸を配合して添加することにより pH を 5.5 以下に低下した後、加熱殺菌し、密封状態で常圧又はチルド温度帯で保存することを特徴とする保存食品の製造方法。

2 上記食品が、サラダ、ハンバーグ、ドーナツ、シューマイ、コロシキ、ステーキ、シヤム、漬物であることを特徴とする特許請求の範囲第1項の保存食品の製造方法。

3 発明の詳細な説明

本発明は、腐敗又はチルド温度帯で保存、流通される食品の製造方法に関し、その目的とするところは、腐敗能の大きい食品又は本来 pH が低い食品を不自然な乃至強い酸味により抑えられなくなり pH を低くして、殺菌後の酸

度を高く、高い保存性を有する食品を取得するところにある。

従来、食品の保存性を高めるために、食品自体の環境因子、例えば pH や水分活性などを利用することが広く行われている。すなわち、pH が元来低い強酸性食品乃至は中酸性食品や水分活性が元来低い乾燥食品乃至は中間水分食品などは、カビ、酵母を除く一般菌の増殖が抑えられるため、外部からの二次的汚染を包装などで防止して保存性を高め、一方、弱酸性乃至は中性食品においては、有機酸若しくは無機酸などを加えて食品そのものの持つ pH を低下させて保存性を高めることが一般に行われている。

食品の pH の低下は、上記の如き食品変敗菌の増殖抑制効果、いわゆる静菌効果の他にも、加熱殺菌において食品に加えられる熱負荷の軽減という効果をもたらすことが知られており、レトルト乃至はリリテ殺菌という高温加熱殺菌においても、仮に 100℃ 以下のいわゆる常殺菌においても、低い pH 条件下で加熱殺菌することにより、食品

の色調、チフスチユアなどの風味をかなり緩和することが可能となる。

このようなpH調整により殺菌効果を上げて、加熱殺菌が食品に与える品質上のデメリットを可及的に減少する場合には、一方では食品の色調、チフスチユア等の品質を本来のものに近い形で維持できる反面、特にpHを5.0～4.5以下に低下させる場合には、必然的に食品の風味を損うこととなる。

この酸を加え、本来弱酸性乃至は中性であつた食品のpHを低下させた結果、生ずる不自然な酸味の抑制に關しては、一般に知られている緩衝能などの酸味緩和剤の利用が挙げられるが、必ずしも十分でなく、特に緩衝能の大きい食品にあつては全体的味つけのバランスがずれたり、例えば、サラダ等のように本来pHが低い食品にあつては、酸味、旨味物質等の使用が、サワー感という特有の持ち味を損う傾向にあり、本来の食品の味が損われることが多い。

食品のpHの低下を利用した保存方法について

酸の大きい食品又はpHが5.5以下の食品のpHを低下させることにより、上記課題が達成できるとの知見に至り、本発明を完成したものである。

すなわち、本発明は、緩衝能の大きい食品又はpHが5.5以下の食品に酒石酸を単独で又は酢石酸と他の有機酸とを組合せて添加することにより、pHを5.4以下に低下した後、加熱殺菌し、密封状態で常温又はサルド温度帯で保存することを経験とする保存食品の製造方法である。

本発明でいう緩衝能の大きい食品とは、pH低下剤を加えた時のpHの低下が小さい食品をいい、具体的には、ハンバーグ、ゼリー、シュークリーム、コッフェ、スープ等が挙げられ、一般に中性乃至は弱酸性のpHを有する食品を対象とする。また、pHが5.5以下の食品とは、本来、有機酸、酸性アミノ酸等を含有し、5.5以下の低いpHを有する食品、例えば、サラダ、ジャム、漬物等をいう。

上記食品に酢石酸を単独で又は他の有機酸と組合せて添加する。この場合、他の有機酸の種類は特に限定されないが、好ましくはクエン酸及び

は、現在、種々の方法が行われ、あるいは技術的に開示されているが、それらは一般に安全性を考慮して天然物質のpH調整剤に着目し、有機酸類の利用を掲げているにとどまり、食品の風味、特に緩衝能の大きい食品乃至は本来pHの低い食品について、各有機酸乃至は有機酸の組合せが食品にもたらす風味上の影響について配慮し、有機酸の種類を特定しているものではない。すなわち、従来のpH調整による保存方法にあつては、上記の如き酸味抑制剤に頼らずに、有機酸単独で乃至はその組合せで酵素又は殺菌効率を十分確保しつつ、かつ緩衝能の大きい食品又は本来pHの低い食品の風味の毀損を防止し、本来の食品の味、風味を保持した食品を得るような試みは未だなされていない。

本発明者らは、上記現状に鑑み、緩衝能の大きい食品又はpHが5.5以下の食品を風味を損わずにそのpHを低下させて、殺菌効果を高め、品質が総合的に改善された保存食品を取得すべく鋭意研究し、有機酸の中、特に酒石酸を添加して緩衝

又はリンゴ酸である。酒石酸と他の有機酸を組み合わせる場合は<sup>(4)(1)(ii)</sup>酒石酸量が50%以上を占める様にする。酒石酸又は酢石酸と他の有機酸とを添加することにより食品のpHを5.4以下に低下するが、この場合、例えば、緩衝能が大きい、中性～弱酸性食品にあつては最終的にpHが4.5～5.3になるように低下させる程度で十分であり、これ以上低下させると、不自然な酸味が強く感じられるようになり、好ましくない。また、本来pHが5.5以下の食品においては、特にサラダ等、加熱した際に、チフスチユア等の維持が困難なものにあつては、殺菌により加えられる熱負荷を可及的緩和する必要があるため、pHを4.5乃至はそれ以下に低下することが好ましい。

酢石酸又は酢石酸と他の有機酸とを食品に添加する時期は、加熱殺菌前であれば、特に限定されない。加熱殺菌方法も、いわゆる通殺菌から、レトルト乃至はHIT等の高温殺菌まで、目的とする食品の種類に応じて適宜選択が定まればよいが、本発明のpHが4.5以下の場合であれば、殺菌時

同をpH未調整のものに比べて著しく阻礙でき、  
 ついて、アフスマチーフ、色調、風味、栄養成分そ  
 の他食品の品質の低下が少ない保存食品を得ること  
 ができる。尚、本発明の保存食品は密封状態で  
 保存されるが、これは、外部からの微生物による  
 二次的汚染を防止する目的であり、密封包装され  
 る時期も、この二次的汚染が防止できる方法、設  
 備によるのであれば、殺菌の前後を問わない。ま  
 た、高温又はチルド温度帯で本発明の保存食品に  
 保存されるものであるが、チルド温度帯とは一般  
 に-5〜+5℃程度の温度領域をいう。

以上、詳述したように、本発明によれば、酢石  
 酸単独又は他の有機酸との組合せにより、酸味  
 による呈味の減損を伴わずに緩衝能の大きい食品  
 又はpHが5.5以下の食品のpHを低下して殺菌  
 効果を向上し、アフスマチーフ、色調その他におい  
 ても優れた、総合的に満足できる品質の保存食品  
 を提供できるものである。

次に、実施例により本発明を更に説明する。

第 1 表

|              | 2点比較法            |     | 評 点 法            |                  |
|--------------|------------------|-----|------------------|------------------|
|              | 本発明              | 対 照 | 本発明              | 対 照              |
| 酸味の強さ(口に含んで) | 1.6 <sup>+</sup> | 4   | 0.1              | 0.7 <sup>+</sup> |
| 酸味の強さ(飲み込んで) | 1.5 <sup>+</sup> | 5   | 0.2              | 0.8 <sup>+</sup> |
| 塩味の強さ        | 9                | 11  | 0.2              | 0.3              |
| 酸味の強さ        | 9                | 11  | 0.1              | 0.2              |
| 味全体の強さ       | 7                | 13  | 0.2              | 0.3              |
| 酸味の好ましさ      | 13               | 7   | 0.5              | 0.1              |
| 味全体の好ましさ     | 14               | 6   | 0.6              | 0.1              |
| 酸味の好ましさ      | 13               | 7   | 0.2              | -0.2             |
| 総合評価値        | 1.5 <sup>+</sup> | 5   | 6.3 <sup>+</sup> | 4.1              |

食 危険率5%で有意差あり

尚、評点は、総合評価を除いて強さの場合は最  
 (強い時)2点、最も弱い時-2点、好ましさの場  
 合は最も好ましい時+2点、最も好ましくない時  
 -2点としてそれぞれ5点法で評価した。また総  
 合評価は最高点を10点、最低点を0点法で評価  
 (5点法)した。

## 実施例1

席法に従つて調製したハンバーグ原料(pH  
 6.5)に酢石酸0.18モルを添加してpH 5.2に調  
 製し、蒸し焼きにしたものを密封フィルム包装し、  
 80℃で20分加熱殺菌して、本発明のハンバー  
 グを得た。

別に、上記ハンバーグ原料(pH 6.5)にクエン  
 酸を0.18モル添加してpH 5.2のハンバーグを  
 得た(対照)。

得られた2種類のハンバーグにつき、よく訓練  
 された味覚パネル20名により官能評価を行った。  
 官能評価は、対照と本発明品との2点比較法及び  
 pH無調整のものとの対照、本発明品とを比較して  
 の評点法によつた。結果を第1表に示す。

また、本発明のハンバーグを37℃2週間恒温  
 室で貯蔵したが、変敗はみられず、呈味その他の  
 品質も良好であつた。

## 実施例2

実施例1のハンバーグ原料(pH 6.5)に酢石  
 酸80モル、リンゴ酸10モル及びクエン酸10モルか  
 ら成る組成物0.18モルを添加し、pHを5.2に調  
 製し、実施例1と同様に密封加熱殺菌して本発明  
 のハンバーグを得た。

実施例1と同一の対照を用い、実施例1と同様  
 にして2点比較法による官能評価を行った。結果  
 を第2表に示す。

特許出願58-71880(4)

第 2 表

|              | 本 発 明            | 対 照              |
|--------------|------------------|------------------|
| 酸味の強さ(口に含んで) | 5                | 1.5 <sup>※</sup> |
| “ (飲み込んで)    | 4                | 1.6 <sup>※</sup> |
| 臭 味 の 強 さ    | 7                | 1.3              |
| 味 全 体 の 強 さ  | 7                | 1.3              |
| 味全体の好ましさ     | 1.4              | 6                |
| 酸味の好ましさ      | 1.4              | 6                |
| 総 合 評 価      | 1.5 <sup>※</sup> | 5                |

※ 危険率5%で有意差あり

実施例3

前法に従つて調整したポテトサラダ(pH 5.3)に、原料に酒石酸0.14gを添加しpH 4.5に調整し、密閉フィルム包装した後、7リテの密閉中で20分間加熱殺菌し、本発明のポテトサラダを得た。

対照として、上記ポテトサラダ(pH 5.3)にクエン酸0.2gを添加してpH 4.5に調整したポテトサラダを得た。

上記2種のポテトサラダにつき、実施例1と同様にして2点比較法による官能検査を実施した。結果を第3表に示す。

第 3 表

|              | 本 発 明            | 対 照 |
|--------------|------------------|-----|
| 酸味の強さ(口に含んで) | 1.5 <sup>※</sup> | 5   |
| “ (飲み込んで)    | 1.5 <sup>※</sup> | 5   |
| 臭 味 の 強 さ    | 9                | 1.1 |
| 味 全 体 の 強 さ  | 9                | 1.1 |
| 味全体の好ましさ     | 1.4              | 6   |
| 酸味の好ましさ      | 1.3              | 7   |
| 総 合 評 価      | 1.5 <sup>※</sup> | 5   |

※ 危険率5%で有意差あり

本発明のポテトサラダを37℃2週間恒温室で貯蔵したが変敗はみられなかった。

特許出願人 味の素株式会社